

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.173.02
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ», МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело №

решение диссертационного совета от 22 сентября 2017 г., протокол № 4

О присуждении Слесаревой Екатерине Юрьевне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Экспериментальное исследование теплообмена при вынужденном течении газов в каналах сложной формы» по специальности 01.04.14 - Теплофизика и теоретическая теплотехника принята к защите 20 июня 2017 г., протокол № 11 диссертационным советом Д 212.173.02 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный технический университет», Минобрнауки РФ, 630073, г. Новосибирск, пр-кт К. Маркса, 20, приказ о создании диссертационного совета № 105/нк от 11. 04. 2012 г.

Соискатель Слесарева Екатерина Юрьевна 1988 года рождения, окончила государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Новосибирский государственный технический университет» с присуждением квалификации инженера по специальности «Безопасность технологических процессов и производств», с 01.12.2011 по 01.12.2014 – очный аспирант НГТУ, с 2013 года и по настоящее время работает инженером в ФАНО РОССИИ ФГБУН «Институте теплофизики им. С.С. Кутателадзе» Сибирского отделения Российской академии наук.

Диссертация выполнена в ФАНО РОССИИ ФГБУН «Институте теплофизики

им. С.С. Кутателадзе» Сибирского отделения Российской академии наук.

Научный руководитель - Елистратов Сергей Львович, доктор технических наук, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный технический университет», кафедра «Тепловые электрические станции», заведующий кафедрой.

Официальные оппоненты:

Кулагин Владимир Алексеевич, доктор технических наук, профессор, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет», заведующий кафедрой «Теплотехника и гидрогазодинамика»;

Ерманюк Евгений Валерьевич, доктор физико - математических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева» Сибирского отделения Российской академии наук, заместитель директора по научной работе, заведующий лабораторией «Экспериментальной прикладной гидродинамики».

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация - Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный энергетический университет», г. Казань, в положительном заключении, подписанном Лаптевым Анатолием Григорьевичем, доктором технических наук, заведующим кафедрой «Технология воды и топлива», Дмитриевым Андреем Владимировичем, доктором технических наук, заведующим кафедрой «Теоретические основы теплотехники», Дремичевой Еленой Сергеевной, кандидатом технических наук, секретарем кафедры «Технология воды и топлива», утвержденном Шамсутдиновым Эмилем Васильевичем, кандидатом технических наук, проректором по научной работе ФГБОУ ВО «КГЭУ», указала, что соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью в соответствующей отрасли науки, наличием публикаций в соответствующей области исследования. Выбор ведущей организации обосновывается достижениями в соответствующей отрасли науки и способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

Соискатель имеет 16 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 16 работ, из них 4 опубликованы в рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК, остальные работы представлены в виде научных статей и трудов всероссийских и международных конференций и семинаров, недостоверные сведения в диссертации об опубликованных работах отсутствуют. Авторский вклад в опубликованные работы составляет не менее 60%. Общий объем публикаций - 3,64 п.л.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Slesareva, E.Yu. Experimental Investigation of Nonisothermal Gas Flows in Short Channels / S.L. Elistratov, E.Yu. Slesareva, V.V. Ovchinnikov // Journal of Engineering Thermophysics. - 2015. - Vol. 24. No.4.- P. 346-347.
2. Slesareva, E.Yu. Experimental investigation of heat transfer in helium-xenon mixtures in triangle channels / V.E. Nakoryakov, S.L. Elistratov, O.V. Vitovskii, E.Yu. Slesareva // Journal of Engineering Thermophysics. - 2015. - Vol. 24. No. 2. - P. 139–142.
3. Slesareva, E.Yu. Heat transfer of helium–xenon mixture on the initial pipe section / V.E. Nakoryakov, O.V.Vitovskii, E.Yu. Slesareva // Journal of Engineering Thermophysics. - 2015. Vol. 24. No. 4. - P. 338–341.
4. Slesareva, E.Yu. Experimental investigation of heat transfer of helium-xenon mixtures in cylindrical channels / S.L. Elistratov, O.V. Vitovskii, E.Yu. Slesareva // Journal of Engineering Thermophysics. - 2015. - Vol. 24. No. 1. - P. 33–35.
5. Слесарева, Е.Ю. Термографическое исследование теплообмена на тепловых элементах газовых анализаторов / С.Л. Елистратов, В.В.

Овчинников, Е.Ю. Слесарева //Вопросы оборонной техники. Серия 14. -2015. - Т. 2. - С. 164-170.

6. Слесарева, Е.Ю. Патент РФ № 2597956. «Сетчатый комбинированный термоприемник и способ измерения температурного поля газового потока в каналах» / Елистратов С.Л., Слесарева Е.Ю. // Зарегистрирован в Государственном реестре изобретений РФ 25.08.2016г. Патентообладатель ИТ СО РАН.

На диссертацию и автореферат поступило 5 отзывов, все отзывы положительные:

1. **ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»,** зав. кафедрой «Автоматизации теплоэнергетических процессов», д.ф.-м.н., доцент **Стрижак Павел Александрович:** замечание по оформлению автореферата.

2. **ФГБУН «Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева Сибирского отделения Российской академии наук»,** зав. отделом «Теплосиловых систем», д.т.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ **Клер Александр Матвеевич:** замечание по методике исследования и обработке результатов.

3. **ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет "МЭИ"»,** доцент кафедры «Теоретических основ теплотехники», к.т.н. **Борисенко Дмитрий Иванович:** замечание по методике исследования и обработке результатов.

4. **ФГБОУ ВО «Томский государственный архитектурно-строительный университет»,** профессор кафедры «Охрана труда и окружающей среды», д.т.н. **Шиляев Михаил Иванович:** замечание по методике исследования, уточнение терминологии.

5. **ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»,** доцент кафедры «Теоретической и промышленной теплотехники», к.ф.-м.н., **Барановский Николай**

Викторович: замечание по методике исследования.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана тепловизионная методика и запатентовано устройство для определения температуры газа на выходе из одиночных каналов сложных форм поперечного сечения и стержневых тепловыделяющих сборок;

предложена методика определения средней температуры газового потока на выходе из каналов сложной формы;

предложена обобщающая зависимость для теплообмена в каналах круглой и треугольной формы для смесей газов;

доказано, что свойства газовой смеси с малыми значениями чисел Прандтля не оказывают значительного влияния на интенсификацию теплообмена в каналах;

применительно к проблематике диссертации результативно использованы теоретические представления о течении и теплообмене жидкости в каналах, положения теории подобия, методы контактного и бесконтактного определения температур;

раскрыты особенности тепловизионного метода определения температур газовых потоков в каналах сложной формы;

представлены данные верификации используемой методики для течения в горизонтальной круглой трубе путем сравнения с известными данными для стабилизированного течения;

предложено использовать разработанную методику для диагностики аварийных режимов работы в теплообменных аппаратах и газовых реакторах;

разработаны и внедрены в учебный процесс НГТУ результаты диссертации в виде разделов в курсах по энерго- и ресурсосбережению;

разработана методика экспериментального определения температурных характеристик газового потока на выходе из каналов сложной формы;

предложена обобщающая зависимость для теплообмена в канале сложной формы при постоянной температуре стенки;

получены данные о влиянии малого разброса геометрических параметров каналов сборки на их теплотехнические характеристики в ламинарном и переходном режимах течения;

изучены сравнительные характеристики теплообмена смесей газов с малыми значениями чисел Прандтля, **не введены** новые понятия и термины, не изменены трактовки известных понятий;

разработаны способы повышения точности определения температур газовых потоков в канальных теплообменных аппаратах и реакторах;

создана методика и алгоритм определения среднеинтегральной температуры газового потока на основе термограмм;

представлены рекомендации по использованию разработанной методики.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ - качественное и количественное соответствие полученных данных ранее известным результатам по теплообмену в каналах круглой формы;

теория тепловизионного метода базируется на известных законах радиационного излучения;

идея базируется на определении температуры газов по показаниям теплового излучения локальных областей нагрева мелкоячеистых сеток-термоприемников оптически прозрачным газовым потоком;

использованы данные сравнительного анализа экспериментальных результатов с данными термопарных измерений;

установлена возможность эффективного применения тепловизионного метода для определения дисперсных частиц влаги в газовых потоках;

использованы справочные данные по теплофизическим свойствам чистых газов и газовых смесей.

Личный вклад соискателя состоит в том, что все работы по теме

диссертации без ссылки на другие источники осуществлены автором или при его основном участии: постановка задачи, разработка методик исследования, проведение экспериментов и расчетов, обработка и обобщение полученных результатов, формирование выводов и заключения, подготовка основных публикаций, апробация работы на научных конференциях и семинарах.

Диссертация представляет собой научно-квалифицированную работу, в которой изложены новые научно обоснованные технологические решения и разработки, имеющие существенное значение для развития энергетики Российской Федерации, и соответствует п. 9 Положения о присуждении учёных степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013г. №842.

На заседании 22 сентября 2017 г. диссертационный совет принял решение присудить Слесаревой Екатерине Юрьевне ученую степень кандидата технических наук по специальности 01.04.14 - Теплофизика и теоретическая теплотехника. При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 7 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 20 человек входящих в состав совета, дополнительно введенных - нет, проголосовали: за присуждение ученой степени - 14, против присуждения ученой степени - нет, недействительных бюллетеней - нет.

Заместитель председате
диссертационного совет
д.т.н., профессор

Цинников

Ученый секретарь
диссертационного сове
д.т.н., профессор

Чичиндаев

«22» сентября 2017 г.